

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados – 2/2023

AULA PRÁTICA – COLLECTIONS

Prof. Edwaldo Soares Rodrigues

1 – Faça um programa que leia um arquivo (consta junto da atividade), que contém um texto. Na sequência, conte quantas vezes cada palavra aparece no texto. Use um Dictionary<string, int> para armazenar a contagem de palavras. Posteriormente, forneça algumas funcionalidades ao programa, tais como:

- a) Verificar se uma determinada palavra consta no dicionário;
- b) Dar a opção de se consultar quantas palavras distintas, constam no dicionário;
- c) Imprimir todas as palavras e suas respectivas frequências de ocorrências.

2 – Crie um programa que receba uma lista (use uma list da collection List<int>) de números inteiros como entrada e use um Dictionary<int, int> para calcular a frequência de cada número na lista. O dicionário deve mapear o número (int) para a quantidade de vezes que ele aparece na lista. Posteriormente, forneça algumas funcionalidades ao programa, tais como:

- a) Verificar se um determinado número consta no dicionário;
- b) Dar a opção de se consultar quantos números distintos, constam no dicionário;
- c) Imprimir todas as palavras e suas respectivas frequências de ocorrências.

3 – Faça um programa que mantenha um ranking de jogadores de um jogo usando uma SortedList<int, string> onde a chave é a pontuação do jogador (int) e o valor é o nome do jogador (string). Implemente as seguintes funcionalidades:

- d) Adicionar um novo jogador e sua pontuação;
- e) Verificar a pontuação de um jogador em específico;
- f) Remover um jogador, bem como sua pontuação;
- g) Exibir o ranking de pontuação de forma crescente.

4 – Implemente um programa que mantenha um dicionário de sinônimos usando uma SortedList<string, List<string>> onde a chave é uma palavra (string) e o valor é uma lista de sinônimos (List<string>). Implemente as seguintes funcionalidades:

- a) Adicionar uma nova palavra e seus sinônimos;
- b) Pesquisar os sinônimos de uma palavra em específico;
- c) Exibir o dicionário em ordem alfabética das palavras.

5 – Crie um programa que permita que um usuário gerencie sua lista de filmes, usando a collection `LinkedList<T>`. Para tanto, o programa deverá apresentar para o usuário um menu com as seguintes opções:

Menu:

- 1 - Inserir um filme no final da lista
- 2 - Inserir um filme depois de uma posição específica da lista
- 3 - Inserir um filme antes de uma posição específica da lista
- 4 - Remover o filme que estiver no final da lista
- 5 - Pesquisar se um filme consta na lista
- 6 - Listar todos os filmes da lista
- 7 - Encerrar o programa

O programa deverá ler a opção informada pelo usuário e executar a operação selecionada. Em seguida o programa deverá apresentar novamente o menu para o usuário, ler e executar a operação selecionada. Esse processo deverá ser repetido até que o usuário digite a opção 7.